Les Sphaignes de la flore de Belgique, par Louis Piré.

Les recherches que je fais depuis bientôt six ans sur la flore bryologique de notre pays m'ont conduit à des résultats que je ne saurais différer de communiquer à mes honorables confrères. Comme il peut arriver que ma monographie des Mousses de Belgique, quoique déjà fort avancée, mette encore quelques temps à paraître, j'ai cru nécessaire, au point de vue des recherches qu'on pourrait faire, de passer en revue quelques-uns des genres les plus difficiles et dans lesquels se trouvent des espèces nouvelles pour notre flore.

Je commencerai par les Sphaignes, dont tout le monde connaît l'importance au point de vue de la formation des tourbières. Mon but n'est pas de présenter ici une monographie complète de ces végétaux curieux; je décris sommairement leur organisation extraordinaire, afin d'en donner une idée bien nette à ceux qui ne les connaissent point; je joins à ce résumé morphologique un tableau synoptique, afin de faciliter l'analyse et la détermination des espèces européennes, tableau qui aidera peut-être à découvrir encore d'autres espèces nouvelles pour la flore. Je me suis surtout appliqué à choisir des caractères faciles à constater et à observer en tout temps; à cet effet, j'ai rejeté ceux fournis par l'inflorescence, ne m'attachant qu'à ceux que présentent les feuilles. Avec un peu d'adresse et un microscope donnant un grossissement de 30 à 40 diamètres, j'espère que tout le monde parviendra à déterminer les Sphaignes de sa localité et à enrichir encore la flore indigène. Mon travail comprend ensuite une énumération des espèces mentionnées dans le tableau,

avec des descriptions succintes des espèces indigènes. Enfin j'ai cru utile d'ajouter une planche pour l'intelligence des caractères donnés dans l'analyse des espèces.

Nos Flores cryptogamiques ne mentionnent que quatre espèces: *Sphagnum cymbifo'ium, S. acutifolium, S. cuspidatum, S. squarrosum*. J'ajoute à cette courte liste: *S. molle, S. molluscum, S. fimbriatum, S. Girgensohnii, S. rubellum, S. rigidum, S. subsecundum,* et sa variété *contortum, S. cuspidatum* var. *plumulosum*. La flore belge se trouve donc enrichie de sept espèces, et de deux variétés dont l'une est considérée comme espèce par plusieurs bryologues!

Je ne terminerai point cet avant-propos sans exprimer ma reconnaissance la plus vive à M. Schimper, l'illustre bryologue, qui a accueilli avec tant de bienveillance mes demandes de renseignements, à MM. Westendorp, Eug. Coemans, Strail, Bellynck, Kickx, Houzeau, Van Haezendonck, Delogne, Dandois, G. Aubert et C. Bamps qui, les uns en m'envoyant des plantes, les autres en me prêtant des livres, m'ont mis à même de réunir les matériaux de ce petit travail.

Ixelles, le 20 novembre 1867.

Ouvrages consultés.

SCHIMPER. — Synopsis Muscorum europaeorum.
— Histoire naturelle des Sphaignes (mém. de l'Institut de France).
WILSON. — Bryologia Britannica.
C. MUELLER. — Synopsis Muscorum frondosorum.
— Deutschlands Moose.
BOTANISCHE ZEITUNG. — Réd. v. Schlechtendal.
RABENHORST. — Bryotheca Europaea (exsiccata).
H. MUELLER. — Westphalens Laubmoose (id.).
LIMPRICHT. — Schlesiens Moose (id).

WESTENDORP. — Herbier cryptogamique belge (exsiccata).
— Sixième notice sur quelques Cryptogames inédites de la flore belge.
DU MORTIER. — Analyse des Familles des plantes.
KICKX. — Flore cryptogamique des environs de Louvain.
— Flore cryptogamique des Flandres.
MICHOT. — Flore du Hainaut.
BELLYNCK. — Catalogue des Cryptogames recueillis dans les environs de Namur.
LESTIBOUDOIS. — Botanographie belgique.
HOCQUART. — Flore de Jemmape.

RÉSUMÉ MORPHOLOGIQUE ET ORGANOGRAPHIQUE.

Les Sphaignes doivent être séparées des Mousses; elles se distinguent autant de ces dernières que celles-ci se distinguent des Hépatiques. Déjà en 1829, M. Du Mortier, dans son *Analyse des Familles,* avait établi la famille des SPHAGNIDÉES, en donnant pour caractère distinctif la position de la vaginule. Depuis lors, les travaux de MM. Nägeli, Hofmeister, H. v. Mohl, Schimper et autres botanistes éminents sont venus démontrer que la somme des caractères distinctifs est assez grande pour justifier l'établissement de cette famille, qui trouve naturellement sa place entre les Mousses et les Hépatiques.

La *tige* des Sphaignes est formée de trois systèmes de cellules : le système cortical, le système ligneux et le système médullaire. L'enveloppe corticale est formée de une à quatre couches de cellules qui sont quelquefois munies de fibrilles spiralées (fig. 1) et ordinairement percées de trous annulaires. Sous l'enveloppe corticale, on rencontre le cylindre ligneux, formé de cellules allon-

gées fibreuses qui entourent le faisceau médullaire ou axile. Dans sa jeunesse, la tige est simple, mais elle ne tarde pas à émettre latéralement des ramules flagelliformes qui sont les uns étalés, les autres réfléchis.

Les *feuilles* présentent dans leur organisation des caractères particuliers. Elles naissent, non pas de la couche corticale, mais de la couche cellulaire extérieure du système ligneux. Elles ont la même origine que les ramules. A leur complet développement, elles offrent deux espèces de cellules : les unes, allongées en forme de canaux, renferment un liquide mucilagineux dans lequel nagent des granules de chlorophylle ; les autres, comprises entre les mailles du réseau formé par les premières, sont grandes, hyalines et présentent ordinairement des fibrilles annulaires ou spiralées (fig. 2), ainsi que des pores (fig. 4). Les feuilles raméales sont très-différentes, quant à la forme, des feuilles caulinaires.

L'organisation de la tige et des feuilles des Sphaignes donne à ces plantes la propriété de pomper l'eau avec une rapidité extraordinaire. Une tige de Sphaigne, haute de plusieurs décimètres, plongée dans un flacon rempli d'eau videra ce flacon en fort peu de temps, en déversant le liquide par son capitule, quand on a eu soin d'incliner celui-ci un peu sur le côté. Ce sont de véritables siphons qui contribuent puissamment au dessèchement des marais.

La reproduction a lieu, comme dans les Mousses et les Hépatiques, par des anthéridies et des archégones. Les anthéridies, ordinairement renfermées dans des ramules en forme de chatons, ne sont pas en massue comme dans les Mousses; elles présentent une forme globuleuse et sont portées sur un pédicelle assez long. Elles s'ouvrent par le sommet et émettent de nombreux anthérozoïdes.

Ces corpuscules fécondateurs se composent d'une vésicule qui, d'après les recherches récentes de M. Roze, renferme un granule amylacé. Cette vésicule est munie d'un filament bicilié, organe de locomotion de l'anthérozoïde. Les archégones, qui ressemblent beaucoup à ceux des Mousses, sont placés dans un bourgeon allongé qui leur sert d'involucre. Ils sont entourés de nombreuses paraphyses ramifiées.

Le fruit est formé d'une capsule sphérique ou légèrement ovoïde, operculée et surmontée d'une coiffe, débris de l'enveloppe archégoniale. Cette capsule repose immédiatement sur la vaginule et son pied, qui se trouvait complétement caché dans cette dernière, après avoir été presque bulbiforme dans son jeune âge, affecte, à la maturité, une forme plus ou moins discoïde. Ce n'est qu'à la suite du prolongement périchétial et de la partie qui se trouve entre la vaginule et la dernière feuille périchétiale que la capsule s'élève au-dessus de son involucre et prend souvent l'aspect d'une capsule longuement pédicellée. On a donné à ce faux pédicelle, qui n'est qu'une partie intégrante de la capsule, le nom de *pseudopode* (1).

L'orifice de la capsule ne présente ni anneau ni péristome. La columelle, qui, dans la jeune capsule, est hémisphérique et soutient le sporange, se contracte au fond de la capsule, laissant le sporange attaché aux parois internes de la partie supérieure de cette dernière. Il se forme ainsi dans l'intérieur de la capsule un grand espace vide qui se remplit d'air par les ouvertures des stomates. Cet air, comprimé par la contraction de la membrane

---

(1) Schimper *Hist. nat. des Sphaignes,* p. 56.

capsulaire, détermine la chute de l'opercule et la dissémination des spores qui sont lancées avec assez de force hors de la capsule[1].

Les spores sont de deux formes : les unes sont tétraédriques à base convexe, les autres beaucoup plus petites en polyèdres réguliers. Les premières seules sont aptes à germer. Le prothallium est filamenteux ou foliacé et ressemble beaucoup à celui des Hépatiques.

SPHAGNIDÉES Dmrt. *Anal. des Familles* (1829).

Plantes acotylédones. Tige formée d'un triple système de cellules : le système médullaire entouré d'un cylindre ligneux recouvert d'un système cortical. Ramules latéraux fasciculés, les uns étalés, les autres réfléchis. Feuilles énerves, à tissu cellulaire formé de deux sortes de cellules, les unes hyalines, souvent fibrillées, les autres chlorophyllaires formant le réseau foliaire. Fleurs monoïques ou dioïques. Anthéridies globuleuses, pédicellées, situées ordinairement sur des ramules amentacés. Archégones dans des involucres gemmiformes. Paraphyses nombreuses, rameuses. Urne globuleuse ou ovoïde, reposant sur la vaginule et séparée du périchèse par un prolongement du rameau (*pseudopode*), à déhiscence circulaire, à orifice nu, sans anneau. Coiffe incomplète. Columelle courte et épaisse. Spores dimorphes. Prothallium filamenteux, noueux ou lobé, émettant des radicelles disparaissant plus tard.

---

(1) Schimper *loc. cit.*

Genre unique : **SPHAGNUM** Dill. *Hist. Musc.*

TABLEAU ANALYTIQUE DES ESPÈCES EUROPÉENNES.

I. Cellules corticales des ramules munies de fibrilles spiralées . . . . S. CYMBIFOLIUM.

II. Cellules corticales des ramules dépourvues de fibrilles spiralées.

- **A.** Feuilles caulinaires à cellules hyalines toutes non fibrillées.
  - *a.* Feuilles caulinaires frangées au sommet.
    - *aa.* Feuilles raméales (1) apprimées, denses. . S. FIMBRIATUM.
    - *bb.* Feuilles raméales étalées, peu denses . . S. INSULOSUM.
  - *b.* Feuilles caulinaires non frangées au sommet.
    - *aa.* Feuilles caulinaires présentant deux petites dents au sommet . . . . S. CUSPIDATUM.
    - *bb.* Feuilles caulinaires non bidentées au sommet.
      - 1. Feuilles raméales recourbées, squarreuses S. SQUARROSUM.
      - 2. Feuilles raméales non recourbées, squarreuses.
        - * Feuilles caulinaires arrondies au sommet.
          - α. Plante d'un rouge vineux . . . . S. RUBELLUM.
          - β. Plante verte . . . . S. GIRGENSOHNII.
        - ** Feuilles caulinaires plus ou moins aiguës.
          - α. Ramules étalés très-allongés . . . S. RIPARIUM.
          - β. Ramules étalés courts et obtus . . . S. WULFIANUM.
- **B.** Feuilles caulinaires présentant des cellules fibrillées et d'autres non fibrillées.
  - *a.* Feuilles caulinaires pourvues de larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées S. AURICULATUM.
  - *b.* Feuilles caulinaires dépourvues de larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées.

---

(1) Il s'agit ici des feuilles des ramules étalés et non de celles des ramules réfléchis.

aa. Cellules hyalines supérieures des feuilles caulinaires fibrillées, les inférieures non fibrillées.

1. Ramules plumeux ; feuilles raméales recourbées très-longues . . . . S. LAXIFOLIUM.

2. Ramules non plumeux ; feuilles raméales ni recourbées, ni très-longues.

* Tissu cortical présentant des cellules lagéniformes . . . . . . S. MOLLUSCUM.

** Tissu cortical ne présentant pas de cellules lagéniformes [1].

α. Tige courte ; ramules très-denses ; feuilles tronquées.

αα. Tige et ramules rigides après la dessiccation . . . . . . S. RIGIDUM.

ββ. Tige et ramules mous après la dessiccation . . . . S. MOLLE.

β. Tige plus ou moins élancée ; ramules peu denses.

αα. Feuilles raméales étalées, un peu recourbées ; ramules réfléchis à peu près aussi longs que les autres . . . . S. SUBSECUNDUM.

ββ. Feuilles raméales apprimées ; ramules réfléchis, filiformes, très-longs . . . . S. ACUTIFOLIUM.

bb. Cellules hyalines supérieures des feuilles caulinaires non fibrillées, les inférieures fibrillées. . . . . S. LINDBERGII.

---

(1) En forme de *fiole* ou plutôt de *cornue tronquée.*

ÉNUMÉRATION SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES.

I. — *Cellules corticales des ramules munies de fibrilles spiralées.*

1. **S. cymbifolium** Ehrh.; *S. latifolium* Hdw.; *S. obtusifolium* Hook. et Tayl.; Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 58; Kx *Fl. des Flandr.*, I, 167; Michot *Fl. du Hain.*, 320; Hocquart *Fl. de Jemm.*, 256.

Tige robuste; ramules allongés, pointus, à cellules corticales fibrillées. Feuilles caulinaires arrondies au sommet, à cellules hyalines non fibrillées; feuilles raméales larges, cucullées, à cellules hyalines rhomboïdales. Dioïque. Fruits agrégés dans le capitule terminal, ou épars sur la partie supérieure de la tige; urne oblongue, tronquée après la chute de l'opercule, d'un brun foncé.

Hab. Lieux humides des bois, bruyères humides, tourbières. — Boitsfort, Auderghem! (Nob.); Kessel près Louvain (Kx *Fl. de Louv.*); Loupoigne! (Dandois); Havré! (Houzeau); Belœil (Hocq.); Wetteren! (Kx); Gheluvelt! (Lestib. et West.); Gand! (Coem.); Goé près de Verviers! (Nob.); Luxembourg! (Funck).

β. *congestum* Schimp. (*S. compactum* Brid. *part.*) Tige raccourcie, très-densément garnie de fascicules ramulaires dressés et courts.

Hab. Bruyères humides, lieux humides des bois montueux. — Luxembourg! (Funck). — Très-rare.

Cette espèce et sa variété se distinguent facilement de toutes les autres par les cellules corticales fibrillées de leurs ramules (fig. 1). Pour bien voir ce caractère, il faut détacher un ramule et le dépouiller de ses feuilles. Un grossissement de 40 diamètres fera apercevoir parfaitement les cellules fibrillées, telles que les représente la figure. La variété *congestum* me paraît très-rare en Belgique; je n'ai vu cette plante que dans l'herbier de mousses du grand-duché de Luxembourg que M. Funck a bien voulu

déposer à la Société. La plante mentionnée par Kickx dans la *Flore cryptogamique des Flandres* appartient au *S. rigidum* Schimp., espèce autrefois confondue avec la variété en question sous le nom de *S. compactum* Brid.

II. — *Cellules corticales des ramules dépourvues de fibrilles spiralées.*

A. FEUILLES CAULINAIRES A CELLULES HYALINES TOUTES NON FIBRILLÉES (fig. 3, 7 et 10).

2. **S. squarrosum** Pers. *Prodr.;* Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 58; Kx *Fl. des Flandr.*, I, 167; Michot *Fl. du Hain.*, 320.

Tige dressée, robuste, souvent dichotome; ramules allongés, pointus. Feuilles caulinaires obtuses, un peu frangées au sommet; feuilles raméales recourbées squarreuses. Dioïque. Fleurs mâles dans des chatons fusiformes.

Hab. Marécages des bois. — Aeltre! Audenarde! Gheel (Kx); Lierre! (Nob.); Gheluvelt! (West.); Westerloo! (Van Haesendonck).

β. *squarrosulum* Schimp. (*S. squarrosulum* Lesquer.) Plante grêle, plus petite dans toutes ses parties.

Hab. Bruyères humides. — Gheluvelt! (West.). — Très-rare.

La variété γ. *teres* Schimp. (*S. teres* Ångstr.) n'a pas encore été trouvée en Belgique. Elle se distingue du type par ses feuilles raméales qui ne sont recourbées que vers le sommet.

† **S. Wulfianum** Girg.; *S. pycnocladum* Ångstr.

Cette espèce appartient aux régions les plus septentrionales. Je ne la connais que par les échantillons récoltés en Laponie par Ångström et publiés dans le *Bryotheca* de M. Rabenhorst. Elle n'est mentionnée ici que pour mémoire. Le signe † marque les espèces qui n'ont pas été trouvées en Belgique.

3. S. fimbriatum Wils. *Bryol. Brit.*

Tige grêle, allongée; ramules filiformes. Feuilles caulinaires obovales, obtuses, frangées au sommet, à cellules hyalines grandes, non fibrillées (fig. 10); feuilles raméales ovales-lancéolées, aiguës. Monoïque.

Hab. Près tourbeux.— Lierre! (Nob.); Genck! (Bamps); Tongerloo! (Van Haesendonck); Havré près Mons! (Houzeau).

Cette espèce, nouvelle pour notre flore, ne doit pas être rare en Belgique. Elle ressemble beaucoup, quant au port, au *S. acutifolium,* avec lequel elle a été probablement confondue. L'examen microscopique des feuilles caulinaires ne peut laisser aucun doute sur l'autonomie de ces deux espèces.

4. S. Girgensohnii Russ.

Tige grêle, allongée; ramules un peu renflés. Feuilles caulinaires largement arrondies au sommet, non frangées, à cellules hyalines rhomboïdales, non fibrillées (fig. 7); feuilles raméales ovales-lancéolées, aiguës. Dioïque (selon Milde).

Hab. Bruyères humides. — Gheluvelt! (West.).

Cette espèce, nouvelle pour notre flore, ressemble beaucoup à la précédente. Elle se rencontrera probablement ailleurs. M. le docteur Milde dit qu'elle domine surtout dans la région montagneuse, tandis que le *S. fimbriatum* se montre dans la plaine. Il est curieux que cette plante ait été récoltée à Gheluvelt dans la Flandre Occidentale.

† **S. insulosum** Ångstr.

Cette espèce, décrite par Ångström et publiée par M. Rabenhorst, n'a été trouvée, jusqu'à présent, que dans les régions les plus septentrionales.

5. S. rubellum Wils. *Bryol. Brit.*

Tige grêle; ramules courts. Feuilles caulinaires ovales, obtuses, à cellules hyalines irrégulières, non fibrillées;

feuilles raméales elliptiques, obtuses. Dioïque. Plante d'un beau rouge vineux.

Hab. Marais moussus. — Frahan près Bouillon! (Delogne).

Cette jolie espèce, nouvelle pour notre flore, ne doit pas être confondue avec la variété *purpureum* du *S. acutifolium.* On la rencontre souvent en compagnie du *S. molluscum.* J'engage M. Delogne à revoir la station où il a récolté cette belle plante; peut-être y découvrira-t-il aussi cette autre espèce.

† **S. riparium** Ångstr.

Cette plante n'a pas été trouvée en Belgique. Je ne la connais que par les échantillons qu'en a publié M. Rabenhorst. Russow la rapporte au *S. cuspidatum.*

6. **S. cuspidatum** Ehrh. *Dec. Crypt.; S. recurvum* P. de B.; Lestib. *Bot. Belg.,* II, 256; Kx *Fl. de Louv.,* 59; Kx *Fl. des Flandr.,* I, 166; Michot *Fl. du Hain.,* 320.

Tige dressée, longue; ramules allongés, pointus. Feuilles caulinaires réfléchies, ovales, munies de deux petites dents au sommet, à cellules hyalines non fibrillées; feuilles raméales étalées, très-allongées surtout au sommet des ramules, acuminées. Monoïque. Chaton mâle fusiforme.

Hab. Marais tourbeux. — Gheel, Tongerloo (Kx); Destelbergen! (Kx); Bonheyden près Malines! (Nob.); Mons! (Bellynck).

Cette espèce est éminemment aquatique; presque toujours submergée, elle n'élève au-dessus de l'eau que ses capitules au moment de la floraison.

γ. *plumulosum* Schimp. Plante entièrement submergée, plus petite dans toutes ses parties, à feuilles étroitement lancéolées.

Hab. Marais tourbeux. — Mons! (Bellynck).

Cette variété est nouvelle pour notre flore.

B. CELLULES HYALINES SUPÉRIEURES NON FIBRILLÉES (fig. 5), LES INFÉRIEURES FIBRILLÉES (fig. 2-8-9).

Feuilles caulinaires munies de larges oreillettes à cellules fibrillées (fig. 9).

† **S. auriculatum** Schimp.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'en Angleterre et en Laponie. M. Rabenhorst l'a publiée de cette dernière région.

† **S. Lindbergii** Schimp.

Cette plante, étrangère à nos climats, se rencontre dans la région boréale de notre hémisphère. Le Dr Milde l'a trouvée également en Silésie, mais à une altitude de 3400 à 4300 pieds. Elle ne descend jamais dans la région des plaines.

C. CELLULES HYALINES SUPÉRIEURES DES FEUILLES CAULINAIRES FIBRILLÉES, LES INFÉRIEURES NON FIBRILLÉES.

7. **S. laxifolium** C. Müll.; *S. cuspidatum* β. *plumosum* Nees; Kx *Fl. des Flandr.*, II, 167.

Tige grêle, allongée; ramules plumeux. Feuilles caulinaires obtuses, réfléchies, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales très-longues, recourbées-étalées. Monoïque.

Hab. Marais profonds. — Eau limpide d'un fossé sablonneux à Rieme près Zelzaete! (Kx); Luxembourg! (Funck); bruyère entre Gheel et Tongerloo! (Van Haesendonck).

Cette plante, qui est considérée comme une variété du *S. cuspidatum,* me paraît différer de cette dernière par la forme des feuilles caulinaires qui, d'un côté, n'ont que des cellules non fibrillées, tandis que de l'autre elles présentent des fibrilles spiralées dans les cellules hyalines supérieures.

8. **S. acutifolium** Ehrh.; *S. capillifolium* Hedw.;

Lestib. *Bot. Belg.*, II, 256; Kx *Fl. de Louv.*, 59, Kx *Fl. des Flandr.*, I, 166; Michot *Fl. du Hain.*, 320.

Tige grêle ; ramules allongés, arqués, les réfléchis filiformes très-allongés. Feuilles caulinaires, dressées, ovales, concaves, dentées au sommet, à cellules hyalines supérieures ordinairement fibrillées; feuilles raméales aiguës, dentées au sommet. Monoïque. Chaton mâle pentagonal.

Hab. Bruyères humides, prés marécageux, mares des bois montueux. — Tremeloo, Boisschot, Tongerloo (Kx); Flandres, commun partout (Kx); Lierre! (Nob.); Goé! (Nob.); Bouillon! (Delogne); Dave! etc. (Bellynck). — Espèce commune.

δ. *purpureum* Schimp. Plante grêle, à ramules plus courts et plus denses, d'un rouge vineux.

Hab. Tourbières profondes de la région montagneuse. — Louette-St-Pierre! (G. Aubert); Luxembourg! (Funck).

Variété nouvelle pour la flore belge.

C'est dans cette espèce que le caractère pris des feuilles caulinaires (cellules hyalines supérieures fibrillées) m'a semblé le moins constant. J'ai observé des échantillons dont les feuilles caulinaires ne présentaient aucune cellule hyaline fibrillée. En ce cas, on pourrait la confondre avec le *S. fimbriatum* ou le *S. Girgensohnii*. Elle se distingue toujours de ces deux espèces par ses feuilles caulinaires non frangées et jamais largement arrondies au sommet.

9. **S. subsecundum** Nees et Hornsch. *Bryol. Germ.*

Tige épaisse; ramules plus ou moins allongés. Feuilles caulinaires petites, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales rejetées presque d'un seul côté, acuminées, elliptiques, souvent un peu recourbées, marginées, dentées au sommet, à cellules hyalines très-poreuses (fig. 4). Dioïque. Chaton mâle court.

Hab. Tourbières, prés humides, hautes fagnes. — Baraque-Michel! (Nob.); Tongerloo! (Van Haesendonck); Bouillon! (Delogne); Luxembourg! (Funck).

β. *contortum* Schimp. (*S. contortum* Schultz). Forme très-robuste à ramules denses et renflés, d'un rouge de brique.

Hab. Tourbières. — Casteau près Mons! (West.).

Ces plantes, nouvelles pour notre flore, sont très-variables quant à la taille et la couleur. Les échantillons récoltés par moi sur le plateau de la Baraque-Michel sont vigoureux, élancés, d'un vert gai, tandis que ceux recueillis par M. Delogne, aux environs de Bouillon, et par M. Funck, près de Luxembourg, sont à ramules plus courts, plus denses, et passent par diverses nuances du vert au rouge.

10. **S. molluscum** Bruch. *Bot. Zeit.*, 1825.

Tige grêle, très-fragile; ramules courts, assez denses, très-mous, à tissu cortical présentant des cellules lagéniformes (fig. 5). Feuilles caulinaires, les unes dressées, les autres réfléchies, à cellules hyalines presque régulièrement rhomboïdales, les supérieures fibrillées; feuilles raméales largement ovales, les inférieures subelliptiques, marginées, à cellules hyalines très-poreuses. Dioïque.

Hab. Bruyères humides, lieux spongieux au flanc des montagnes, plus rarement dans les tourbières. — Luxembourg! (Funck); Gheluvelt! (West.).

Cette plante, nouvelle pour notre flore, est la plus délicate de toutes les Sphaignes et est très-bien caractérisée par ses cellules lagéniformes. Elle est sporadique; on la rencontrera probablement ailleurs. M. Schimper l'indique dans les Vosges. On la trouve dans les tourbières de l'Allemagne septentrionale, de la Suède, de la Laponie et de la Grande-Bretagne.

11. **S. molle** Sulliv.; *S. Muelleri* Schimp.

Tige courte, molle; ramules très-denses, courts, dressés. Feuilles caulinaires grandes, spatulées, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales étalées, étroitement marginées, denticulées au sommet. Fleurs mâles ..... (inconnues).

Hab. Bruyères humides.— Lierre ! (Nob.); Campine ! Gheluvelt ! (West.).

Cette belle espèce, nouvelle pour notre flore, se rencontrera probablement ailleurs. Au premier abord, on pourrait la confondre avec le *S. rigidum,* dont elle offre à peu-près le port; on la distinguera facilement par les caractères qui sont exposés. L'échantillon que j'ai vu dans l'*Herbier cryptogamique belge* de M. Westendorp, nº 12, fasc. I, sous le nom de *S. compactum* Brid., appartient à cette forme.

12. **S. rigidum** Schimp.; *S. compactum* var. *rigidum* Brid.; West. 6e *Notice sur qq. crypt. inédites,* 9, et *H. C. B.*, nº 1308.

Tige courte, rigide; ramules très-denses, courts. Feuilles caulinaires petites, arrondies au sommet, à cellules hyalines supérieures fibrillées; feuilles raméales tronquées, rigides après la dessiccation, dentées au sommet. Monoïque. Inflorescence mâle dans les ramules réfléchis, jamais en chaton.

Hab. Bruyères humides. — Camp de Beverloo ! (West. H. C B.); Gand ! (Coemans); Lierre ! (Nob.); Lommel ! (Houzeau); Luxembourg ! (Funck); entre Tongerloo et Gheel ! (Van Haesendonck).

Cette plante a souvent été confondue avec la var. *congestum* du *S. cymbifolium,* dont elle se distingue par l'absence de fibrilles dans les cellules corticales et par sa couleur d'un vert jaunâtre

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Fragment d'un ramule de *S. cymbifolium* montrant les cellules corticales fibrillées $(\frac{160}{1})$.

— 2. Cellule hyaline fibrillée entourée de cellules chlorophyllaires $(\frac{160}{1})$.

— 3. Cellule hyaline non fibrillée $(\frac{160}{1})$.

— 4. Cellule fibrillée et poreuse $(\frac{160}{1})$.

— 5. Fragment d'un ramule de *S. molluscum* montrant les cellules lagéniformes du tissu cortical $(\frac{160}{1})$.

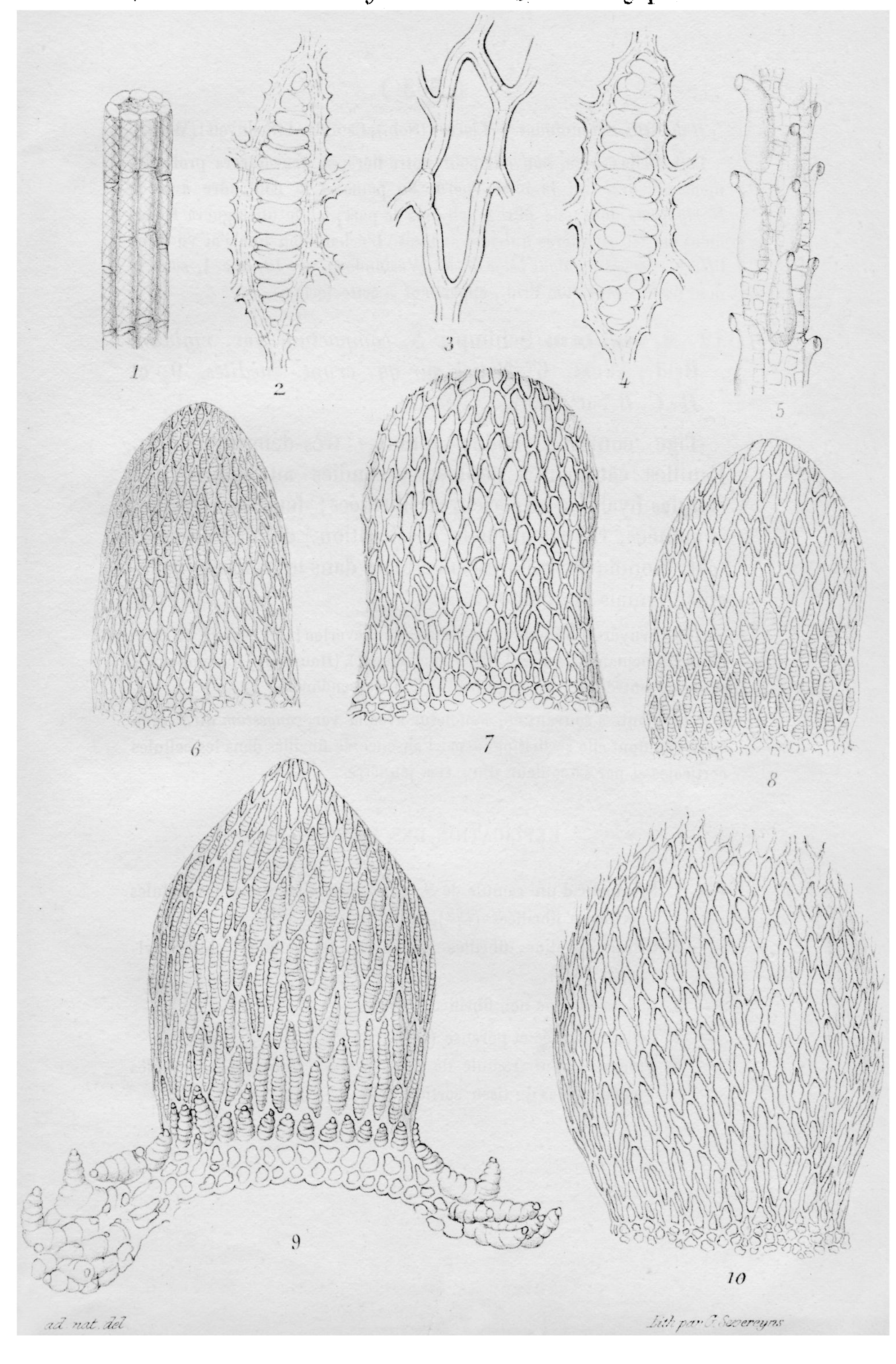

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
ad. nat. del.
Lith. par G. Severeyns

Fig. 6. Feuille caulinaire de *S. acutifolium,* à cellules hyalines supérieures fibrillées, les inférieures non fibrillées $(\frac{40}{1})$.

— 7. Feuille caulinaire du *S. Girgensohnii,* à cellules hyalines non fibrillées $(\frac{40}{1})$.

— 8. Feuille caulinaire du *S. Lindbergii,* à cellules hyalines supérieures non fibrillées, les inférieures fibrillées $(\frac{40}{1})$.

— 9. Feuille caulinaire du *S. auriculatum* montrant les larges oreillettes à cellules hyalines fibrillées $(\frac{40}{1})$.

— 10. Feuille caulinaire frangée au sommet du *S. fimbriatum* $(\frac{40}{1})$.

Petites annotations botaniques, par Jean Chalon.

Suite (1).

IV. — *Sur les poils lymphatiques des* Helleborus.

Les jeunes tiges d'*Helleborus foetidus* et d'*H. viridis,* ainsi que les ovaires dans la première de ces deux espèces, sont hérissés de poils lymphatiques unicellulaires, renflés en massue à leur extrémité libre. Ces poils sont revêtus d'une cuticule qui préserve leur contenu liquide de l'évaporation. Lorsque ce contenu diminue par résorption ou par tout autre cause, comme leur paroi est amincie à leur extrémité libre, ils commencent par se creuser vers cette extrémité, et possèdent alors l'aspect très-élégant d'une coupe pédicellée; ils s'invaginent ensuite de plus en plus, comme les poils qui recouvrent les styles des Campanulacées. Le même résultat peut être obtenu artificiellement sur le porte-objet du microscope, quand on les humecte de glycérine ou de chlorure calcique; l'invagination est alors un effet d'exosmose. Beaucoup d'autres poils lymphatiques paraissent susceptibles du même phénomène.

---

(1) Voir t. V, p. 203.